

PNEUTORQUE[®] **SÉRIE PTM & PTME** **FERRAMENTAS DE BLOQUEIO DE CONTROLO** **EXTERNO (CE)**



ÍNDICE

Referências Descritas Neste Manual	2
Segurança	3
Introdução	4
Peças Incluídas	4
Acessórios	5
Características E Funções	6
Ferramenta Eléctrica Pneutorque®	6
Controlador Da Ferramenta	7
Instruções De Configuração	8
Pendural Pneutorque®	8
Ligar O Fornecimento De Ar	8
Reacção Do Binário	9
Ligar O Controlador Da Ferramenta	11
No Sentido Dos Ponteiros Do Relógio / Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio	12
Lubrificação Do Ar	12
Controlador Da Ferramenta Norbar	13
Instruções De Funcionamento	18
Aperto	18
Desapertar	20
Manutenção	21
Lubrificação Do Ar	21
Caixa De Direcção	21
Silenciador	21
Dispositivo De Accionamento	22
Substituição Do Papel Da Impressora	22
Calibragem Do Transdutor	22
Limpeza	23
Eliminação	23
Especificações	24
Apenas Ferramenta Eléctrica	24
Apenas Controlador Da Ferramenta	25
Ferramenta Eléctrica E Controlador Da Ferramenta	26
Declaração De Conformidade	27
Resolução De Problemas	28
Glossário De Termos	29
Anexo A - Utilizar Com Um Controlador Que Não Seja Norbar	30
Especificações Geral	30
Compatibilidade Electromagnética (EMC)	30
Considerações Sobre A Activação Do Transdutor	30
Anexo B – Utilizar O Teclado Do Controlador Da Ferramenta	31

REFERÊNCIAS DESCRITAS NESTE MANUAL

Este manual descreve a configuração e a utilização das ferramentas de bloqueio de Controlo Externo (CE) Pneutorque® da Série PTM & PTME Norbar; descreve a ferramenta eléctrica de Controlo Externo Pneutorque® Norbar e o Controlador da Ferramenta Norbar.

A utilização da Pneutorque® com um Controlador da Ferramenta que não seja Norbar está descrita no Anexo A.

Ferramenta Eléctrica Pneutorque®

Referência	Modelo	Capacidade Da Ferramenta
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N.m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N.m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N.m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N.m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N.m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N.m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N.m

NOTA: Os principais modelos PTM e PTME estão listados em cima. São também descritos outras ferramentas de controlo externo PTM & PTME com pequenas alterações.

Descrição das opções:

Opção De Referência	Descrição
****.B**	Bidireccional (No Sentido dos Ponteiros do Relógio e no Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio).
****.*06	Dispositivo de accionamento A/F de 3/4".
****.*08	Dispositivo de accionamento A/F de 1".

Opção De Modelo	Descrição
PTM -**-*-*-*-EC	Pneutorque® Twin Motor.
PTME -**-*-*-*-EC	Extensão de ponta fixa da Pneutorque® Twin Motor.
PTM*-52-****-*-EC	Caixa de direcção com 52mm de diâmetro.
PTM*-72-****-*-EC	Caixa de direcção com 72 mm de diâmetro.
PTM*-**-1000-*-EC	Binário máximo em N.m.
PTM*-**-****-B-EC	Bidireccional (No Sentido dos Ponteiros do Relógio e no Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio).

Controladores Da Ferramenta

Referência	Descrição
60244	Controlador da Ferramenta para a ferramenta de CE.
60254	Controlador da Ferramenta para a ferramenta de CE com impressora integrada.

NOTA: Os principais modelos de controladores de ferramentas estão listados em cima. São também descritos outros modelos de controladores de ferramentas com pequenas alterações.

SEGURANÇA

IMPORTANTE: NÃO UTILIZE A FERRAMENTA ANTES DE LER ESTAS INSTRUÇÕES. A NÃO OBSERVÂNCIA DESTAS NORMAS PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS OU DANOS NA FERRAMENTA.

Esta ferramenta destina-se a uma utilização com fixadores roscados.

É recomendada a utilização de protecções para os ouvidos.

Não utilize estas ferramentas em ambientes altamente inflamáveis, uma vez que possuem massa lubrificante que pode causar uma explosão na presença de oxigénio puro. Estas ferramentas possuem igualmente componentes em liga de alumínio que podem causar o risco de explosão em ambientes inflamáveis.

O movimento inesperado da ferramenta devido a forças reactivas ou danos no dispositivo de accionamento ou na barra reactiva pode causar lesões.

Isole a ferramenta de todas as fontes de alimentação antes de substituir ou ajustar o dispositivo de accionamento ou a chave.



Existe o risco de esmagamento das mãos entre a barra de reacção e a peça de trabalho.

Mantenha as mãos afastadas da barra de reacção.

Mantenha as mãos afastadas da extremidade da ferramenta.

Mantenha o vestuário largo, cabelo etc. afastados de qualquer peça rotativa da ferramenta.

Estas ferramentas necessitam de uma barra de reacção. Consulte a secção sobre a Reacção de Binário.

Certifique-se de que todos os tubos flexíveis estão correctamente colocados antes de ligar o fornecimento de ar principal. Este procedimento evita o risco de ferimentos causados pelo movimento dos tubos flexíveis do ar.

Um movimento inesperado do dispositivo de accionamento pode causar uma situação perigosa.

Utilize apenas chaves e adaptadores que estejam em boas condições e que possam ser utilizados com ferramentas eléctricas.

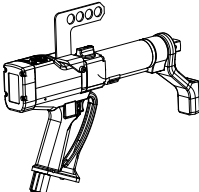
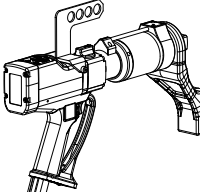
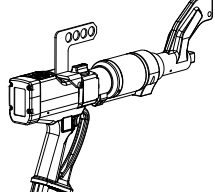
As Chaves Pneutorque® são ferramentas de aperto de fixadores roscados com binário controlado, sem impacto e devem ser sempre utilizadas com o seguinte:

- Fornecimento de ar seco e limpo com um fluxo mínimo de 19 litros/seg (40 CFM).
- Unidade de Controlo de Lubrificação ou Filtro, Regulador similares e Unidade de Lubrificação com Furo de 12 mm (1/2").
- Chaves de impacto ou de alta qualidade.
- Barra de reacção.

INTRODUÇÃO

As ferramentas da série PTM e PTME Pneutorque® de Controlo Externo (CE) são ferramentas eléctricas accionadas por ar, concebidas para a aplicação de binário aos fixadores roscados. O Controlador da Ferramenta é utilizado para controlar com precisão o binário de bloqueio da Pneutorque® e indicar o binário aplicado. Existem modelos com capacidades de binário entre 500 N.m e 2000 N.m.

Peças Incluídas

Descrição	Referência		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Diferença visual			
Ferramenta eléctrica Pneutorque®	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Barra de reacção com rotação (aplicada)	18646	18494	-
Freio de fixação da barra de reacção (aplicado)	26588	26486	-
Pendural (equipado)	18747	18747	18747
Certificado de calibragem	-	-	-
Manual do utilizador (com CD de idioma [se solicitado])	34323	34323	34323

O Controlador Da Ferramenta Inclui	Referência	
	Sem Impressora	Com Impressora
Controlador da ferramenta	60244	60254
Cabo Principal da Ferramenta (6 m)	61127.600	61127.600
Cabo Principal	Variado	Variado

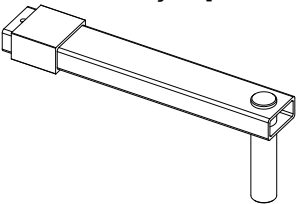
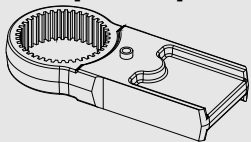
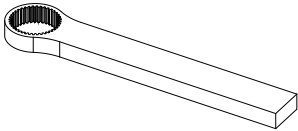
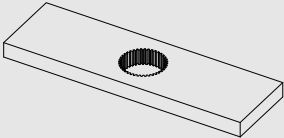
Eliminação



Este símbolo indica que o produto não pode ser eliminado como lixo comum. Elimine de acordo com as leis e regulamentos de reciclagem locais.

Para mais informações sobre a reciclagem, contacte o seu distribuidor ou consulte a página de internet da Norbar (www.norbar.com).

Acessórios

Para A Pneutorque®	Referência		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Tomada de acoplamento do ar para tubo flexível	28933	28933	28933
Unidade de Controlo de Lubrificação	16074	16074	16074
Dispositivo de Accionamento de 3/4" (parafuso de fixação)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
Dispositivo de Accionamento de 1" (parafuso de fixação)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
Veio de Accionamento de 3/4" (pino de fixação)	-	-	77112.2 (26287)
Veio de Accionamento de 1" (pino de fixação)	-	-	18802 (26287)
Placa de Reacção [NOTA 1]			
	18298	18298	-
Adaptador da Barra de Reacção [NOTA 1]			
	18558	18290	-
Placa de Reacção de Lado Único			
	18576	18292	-
Placa de Reacção de Lado Duplo			
	18590	18293	-
Silenciador	18591	18591	18591
Extensão da Ponta de 6"	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
Extensão da Ponta de 9"	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
Extensão da Ponta de 12"	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
Extensão da Ponta para Rodas de Veículos Pesados de 9"		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
Extensão da Ponta para Rodas de Veículos Pesados de 12"		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTA 1: Exige a utilização da "Placa de Reacção" e do "Adaptador da Barra de Reacção" em conjunto.

Para O Controlador Da Ferramenta	Referência	
	Sem Impressora	Com Impressora
Rolos de Papel da Impressora (Adquiridos a partir de www.rs-components.com)	-	224-9853

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES

Ferramenta Eléctrica Pneutorque®

Motor Duplo

As ferramentas utilizam dois motores; motor 1 para apertar rapidamente o fixador e motor 2 para atingir o binário final.

Transdutor De Binário

Todas as ferramentas estão equipadas com um transdutor de binário; o transdutor faz parte da ferramenta e não poder ser removido. O binário medido é indicado no controlador da ferramenta.

Dispositivo De Disparo

O dispositivo de disparo controla o fluxo de ar. Cada vez que premir o dispositivo de disparo, o ar é enviado para a ferramenta. Isto permite o posicionamento lento da chave e da barra de reacção. Após o posicionamento estar concluído, o dispositivo de disparo deve ser completamente solto para a aplicação de binário correcta.

Selector De Rotação No Sentido Dos Ponteiros Do Relógio / Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio

As ferramentas podem apertar e desapertar fixadores roscados tanto no sentido dos ponteiros do relógio como no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Barra De Reacção

A barra de reacção assegura que todas as forças de reacção são limitadas, de forma a que o binário de reacção não seja transmitido ao utilizador. Estão disponíveis vários tipos de barras de reacção, incluindo a barra de reacção de Extensão de Ponta / PTME. As Extensões de Ponta / PTME são para utilização em locais onde o acesso da ferramenta é limitado, incluindo aplicações em porcas de rodas de veículos pesados.

Sem Impacto

Os baixos níveis de vibração tornam estas ferramentas confortáveis e seguras para o utilizador. Para além disso, há menos danos na ferramenta, na chave e no conjunto roscado.

Dispositivo De Accionamento Substituível

Para evitar danos internos na ferramenta (devido especialmente à sobrecarga de binário), o dispositivo de accionamento de saída foi concebido para ceder em primeiro lugar. As ferramentas Pneutorque® estão equipadas com um dispositivo de accionamento de fácil substituição; podem estar disponíveis tamanhos de dispositivos de accionamento alternativos.

Pendural

O pendural pode ser utilizado para pendurar a Pneutorque® num equilibrador.

Estado De Limite

A ferramenta eléctrica está equipada com LEDs para indicar o estado da ferramenta durante o processo de aperto.



Controlador Da Ferramenta

Visor

O visor iluminado indica uma leitura exacta do binário aplicado e as definições do controlador da ferramenta.

Limites De Binário

O Controlador da Ferramenta possui 12 definições de limites para controlar o bloqueio da ferramenta eléctrica. Cada limite possui um valor alvo e limites superior e inferior. Quando o é atingido o limite inferior, a ferramenta eléctrica bloqueia.

Estado De Limite

O estado de limite é indicado como LO/OK/HI no visor e com LEDs brilhantes para indicar "PASS" ou "FAIL".

Porta De Série

Está disponível uma porta de série para enviar dados para um computador ou impressora. As opções incluem o envio do estado de limite, hora e data.

Impressora

A versão 60254 do controlador possui uma impressora integrada, permitindo assim a impressão dos dados do binário.



INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO

A configuração da Pneutorque® descreve os seguintes itens:

1. Pendural Pneutorque®
2. Ligar o Fornecimento de Ar
3. Reacção do Binário
4. Ligar o Controlador da Ferramenta
5. No Sentido dos Ponteiros do Relógio / Sentido Contrário ao dos Ponteiros do Relógio
6. Lubrificação do Ar
7. Controlador da Ferramenta Norbar

Efectue a configuração pela ordem indicada.

Pendural Pneutorque®

O pendural Pneutorque® (Imagem 1-E) foi concebido para ser utilizado com um equilibrador apropriado, para proporcionar uma utilização confortável da ferramenta. Retire o pendural se este não for necessário.

Ligar O Fornecimento De Ar



AVISO: PARA EVITAR O MOVIMENTO DOS TUBOS FLEXÍVEIS DE AR, EFECTUE TODAS AS LIGAÇÕES À FERRAMENTA ANTES DE LIGAR O FORNECIMENTO DE AR.

Certifique-se de que todos os tubos flexíveis estão limpos, em boas condições e sem sujidade nem água.

Ligue o tubo flexível (Imagem 1-C) da entrada de ar da ferramenta ao lado de saída da unidade de controlo de lubrificação (Imagem 1-B) (não fornecida), tendo em atenção as setas de indicação do fluxo de ar.

SUGESTÃO: Sobre as ferramentas fornecidas com os acoplamentos rápidos de ar, encaixe a ficha de acoplamento à entrada da ferramenta e a tomada de acoplamento ao tubo flexível do ar.

Para ligar, junte os acoplamentos.

Para desligar, puxe para trás o bloqueio da acoplagem da tomada.



Ligue o lado de entrada da unidade de controlo da lubrificação (Imagem 1-B) ao fornecimento de ar principal (Imagem 1-A), utilizando um tamanho mínimo de tubo flexível com um furo de 12 mm (1/2").

NOTA: Evite utilizar tubos flexíveis com furos de 1/2" com um comprimento superior a 5 metros desde o fornecimento até à unidade reguladora de pressão, uma vez que isto irá limitar o desempenho da ferramenta.

Ligue o fornecimento de ar e verifique se existem fugas de ar.



IMAGEM 1 – Ligações

Reacção Do Binário

A barra de reacção assegura que todas as forças de reacção são limitadas, de forma a que o binário de reacção não seja transmitido ao utilizador. Estão disponíveis vários tipos de barras de reacção.

Monte a barra de reacção conforme descrito em baixo:

Modelo De Ferramenta	Tipo De Barra De Reacção	Instruções De Montagem
PTM	Barra de reacção com rotação (padrão)	Monte a barra / placa de reacção (Imagem 1-D) sobre o dispositivo de accionamento para activar as estrias de reacção. Prenda com o grampo fornecido.
	Placa de reacção de lado único (opção)	
	Placa de reacção de lado duplo (opção)	
	Extensão de Ponta (opção)	Monte a extensão de ponta de acordo com as instruções fornecidas.
PTME	Extensão de Ponta (Padrão)	Montada de fábrica, não amovível.



É de extrema importância que a barra de reacção assente correctamente contra um objecto sólido ou contra a superfície adjacente ao fixador a ser apertado. A área de contacto tem de ser dentro da área sombreada na imagem 2, devendo ser a maior área de contacto possível.

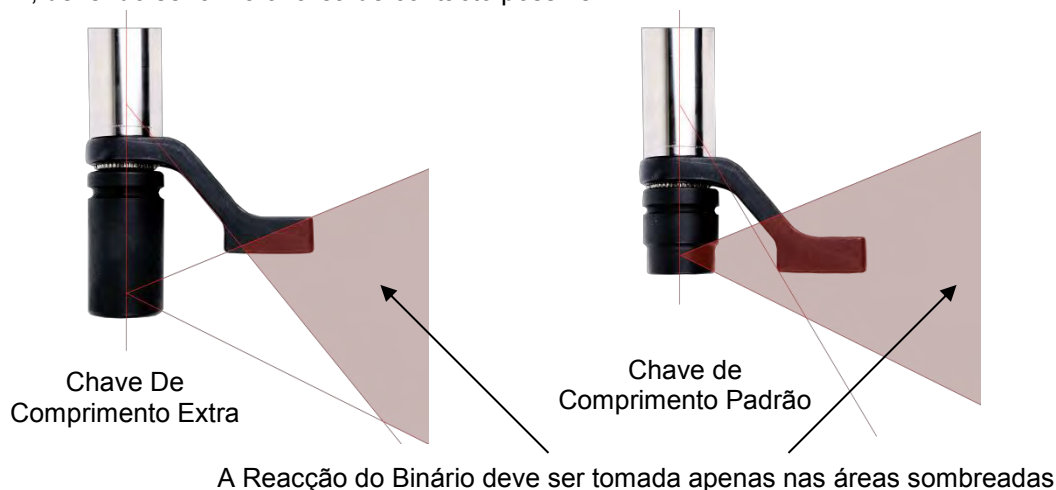


IMAGEM 2 – Janela De Reacção Segura



AVISO: TENHA CUIDADO PARA GARANTIR QUE A BARRA DE REACÇÃO É APENAS UTILIZADA COM OS LIMITES INDICADOS NA IMAGEM 2.

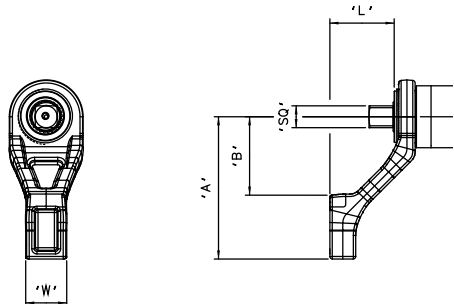
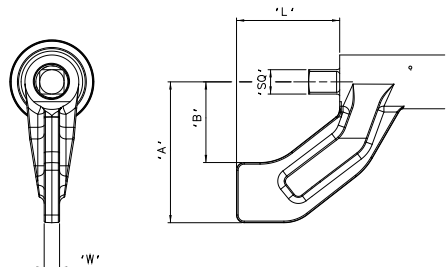
Para aplicações especiais ou onde seja necessário utilizar chaves mais profundas, a barra padrão pode ser aumentada mas apenas dentro dos limites apresentados na Imagem 2. Estão disponíveis barras de reacção alternativas, consulte a página 5.



AVISO: A NÃO OBSERVÂNCIA DESTES LIMITES APRESENTADOS NA IMAGEM 2 QUANDO SUBSTITUIR AS BARRAS DE REACÇÃO PADRÃO PODE RESULTAR EM DESGASTE PREMATURO OU DANOS NA FERRAMENTA.

As extensões do dispositivo de accionamento padrão NÃO DEVEM ser utilizadas, uma vez que pode causar danos graves à unidade de saída da ferramenta. Uma gama de extensões de ponta está disponível para aplicações cujo acesso seja restrito. Estas foram concebidas para suportar o accionamento final correctamente.

As dimensões das barras de reacção padrão são indicadas na seguinte tabela:

Barras De Reacção (Padrão)		Ferramenta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4"	
	PTM-72	75	165	91	48	1"	
Barras De Reacção (PTME)		Ferramenta	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTME-72 (1000 N.m)	80.5	110	63	12	3/4"	
	PTME-72 (2000 N.m)	51.5	110	62	16	1"	

Quando a Pneutorque® está em funcionamento, a barra de reacção roda na direcção oposta ao dispositivo de accionamento de saída e deve assentar correctamente contra um objecto sólido ou superfície próxima do fixador que irá ser apertado. Consulte a imagem 3(a), 3(b), 3(c) e 3(d).

Modelo Pneutorque®	Reacção Do Binário	
	Sentido Dos Ponteiros Do Relógio	Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio (Apenas ferramentas bidireccionais)
Exemplo de uma ferramenta PTM.	 IMAGEM 3(a)	 IMAGEM 3(b)

Exemplo de uma ferramenta PTM com a opção de extensão de ponta ou ferramenta PTME.



IMAGEM 3(c)



IMAGEM 3(d)



AVISO: MANTENHA SEMPRE AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REACÇÃO QUANDO A FERRAMENTA ESTIVER A SER UTILIZADA OU PODERÁ HAVER O RISCO DE LESÕES GRAVES.



Ligar O Controlador Da Ferramenta



AVISO: O CONTROLADOR DA FERRAMENTA É FORNECIDO COM 2 CHAVES PARA ABRIR A PORTA. ESTAS CHAVES SÃO APENAS NECESSÁRIAS PARA EFECTUAR A MANUTENÇÃO AUTORIZADA.

1. Ligue o cabo principal da ferramenta (Imagem 1-G) entre a ficha da ferramenta (Imagem 1-F) e o Controlador da Ferramenta (Imagem 4).

NOTA: Para utilizar com um controlador que não seja Norbar, consulte o Anexo A.

2. Se utilizar a porta de série, ligue o computador ou a impressora em série à ficha "RS232".
(No modelo 60254 com impressora não existe ficha RS232).
3. A ficha "Solenóide" (se incluída) não é aplicável a esta ferramenta.
4. Se utilizar um tabuleiro de chaves, ligue a ficha "Tabuleiro de Chaves" (apenas para aplicações personalizadas).
5. Ligue o cabo de alimentação principal à alimentação principal do Controlador da Ferramenta.
É necessária uma alimentação com valores entre 100 VAC– 240 VAC.



IMAGEM 4 – Controlador da Ferramenta Norbar

SUGESTÃO: Se for necessário substituir a ficha principal, ligue a nova ficha da seguinte forma:

CASTANHO - POSITIVO

AZUL - NEUTRO

VERDE / AMARELO-TERRA



AVISO: É IMPORTANTE QUE O NEUTRO E TERRA POSITIVOS ESTEJAM LIGADOS ENTRE A CAIXA DE CONTROLO E A ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL. SE A TERRA NÃO ESTIVER DISPONÍVEL (ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL DE 2 FIOS), RECOMENDA-SE A LIGAÇÃO DE UMA TERRA SEPARADA ENTRE A CAIXA DE CONTROLO E UMA LIGAÇÃO À TERRA APROPRIADA.

NOTA: Se a ficha do controlador estiver equipada com um fusível, é necessário um valor de 5 amp. Em caso de dúvida, consulte um electricista qualificado.

6. Ligue a alimentação principal.

Sentido Dos Ponteiros Do Relógio / Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio

Defina no sentido dos ponteiros do relógio / no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

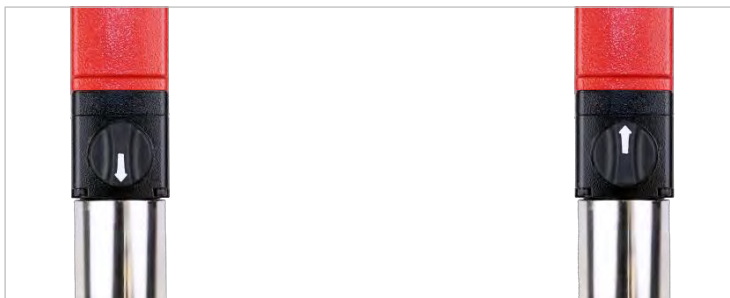


IMAGEM 5(a) – No Sentido Dos Ponteiros Do Relógio
(Seta virada para o dispositivo de accionamento)

IMAGEM 5(b) – No Sentido Contrário Ao Dos Ponteiros Do Relógio
(Seta oposta ao dispositivo de accionamento)



AVISO: SE O SELECTOR DE FUNCIONAMENTO DE ROTAÇÃO NO SENTIDO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO/SENTIDO CONTRÁRIO AO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO NÃO FOR ACCIONADO COMPLETAMENTE, ISTO PODERÁ RESULTAR EM DANOS NA CAIXA DE DIRECÇÃO.

Lubrificação Do Ar

A ferramenta tem de ser utilizada com lubrificação de óleo no ar fornecido, sendo este objectivo atingido utilizando uma Unidade de Controlo de Lubrificação (não fornecida).

Defina a lubrificação do ar:

- Encha a Unidade de Controlo de Lubrificação com óleo hidráulico (Shell Tellus S2M 32 ou um óleo hidráulico equivalente de boa qualidade).
- Certifique-se de que o dispositivo de accionamento da ferramenta está livre para rodar.
- Accione a ferramenta pressionando o dispositivo de disparo.
- Ajuste a Unidade de Controlo de Lubrificação para pressão do ar máxima da ferramenta.
A pressão do ar é indicada no indicador.

SUGESTÃO: Utilizar a pressão do ar máxima irá proporcionar a velocidade máxima da ferramenta.

- Ajuste a Unidade de Controlo de Lubrificação para fornecer 6 gotas de óleo por minuto.
- Solte o dispositivo de disparo.



IMAGEM 6 – Unidade de Controlo de Lubrificação

IMPORTANTE: A CHAVE DEVE ENCONTRAR-SE EM FUNCIONAMENTO LIVRE DURANTE A REGULAÇÃO DA PRESSÃO DE AR PARA SE OBTER A DEFINIÇÃO CORRECTA.

Para mais informações, consulte o manual da Unidade de Controlo de Lubrificação.

Controlador Da Ferramenta Norbar

NOTA: O binário aplicado pela Pneutorque® depende da definição do LIMITE INFERIOR no Controlador da Ferramenta.

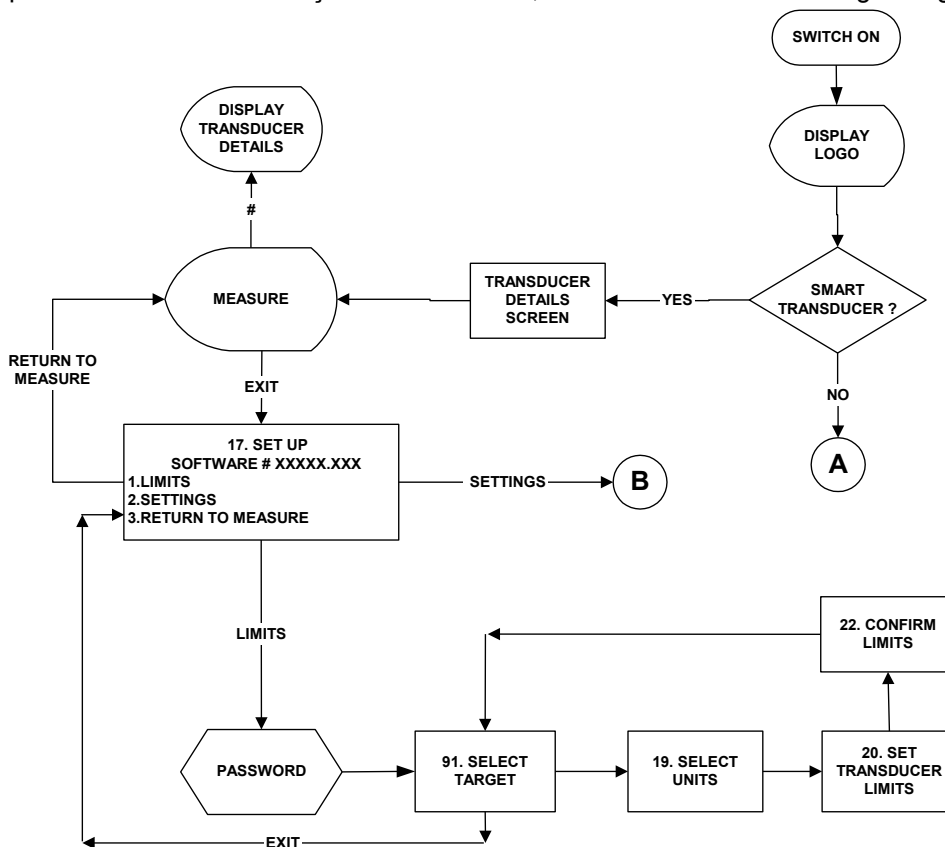
1. Ligar o Controlador da Ferramenta. O visor e o teclado são ilustrados na Imagem 7; para mais informações sobre o teclado, consulte o Anexo B.



IMAGEM 7 – Visor e Teclado

2. O controlador da ferramenta irá seguir o fluxograma ilustrado na Imagem 8. Para transdutores "Inteligente", o controlador da ferramenta irá indicar "Medir".

Para transdutor "Não Inteligente", o controlador da ferramenta irá indicar "LIGAR TRANSDUTOR". Prima "Enter" para introduzir as informações do transdutor, conforme ilustrado na Imagem Figure 9.



Password flow diagram

IMAGEM 8 - Fluxograma do Controlador da Ferramenta

Measure flow diagram

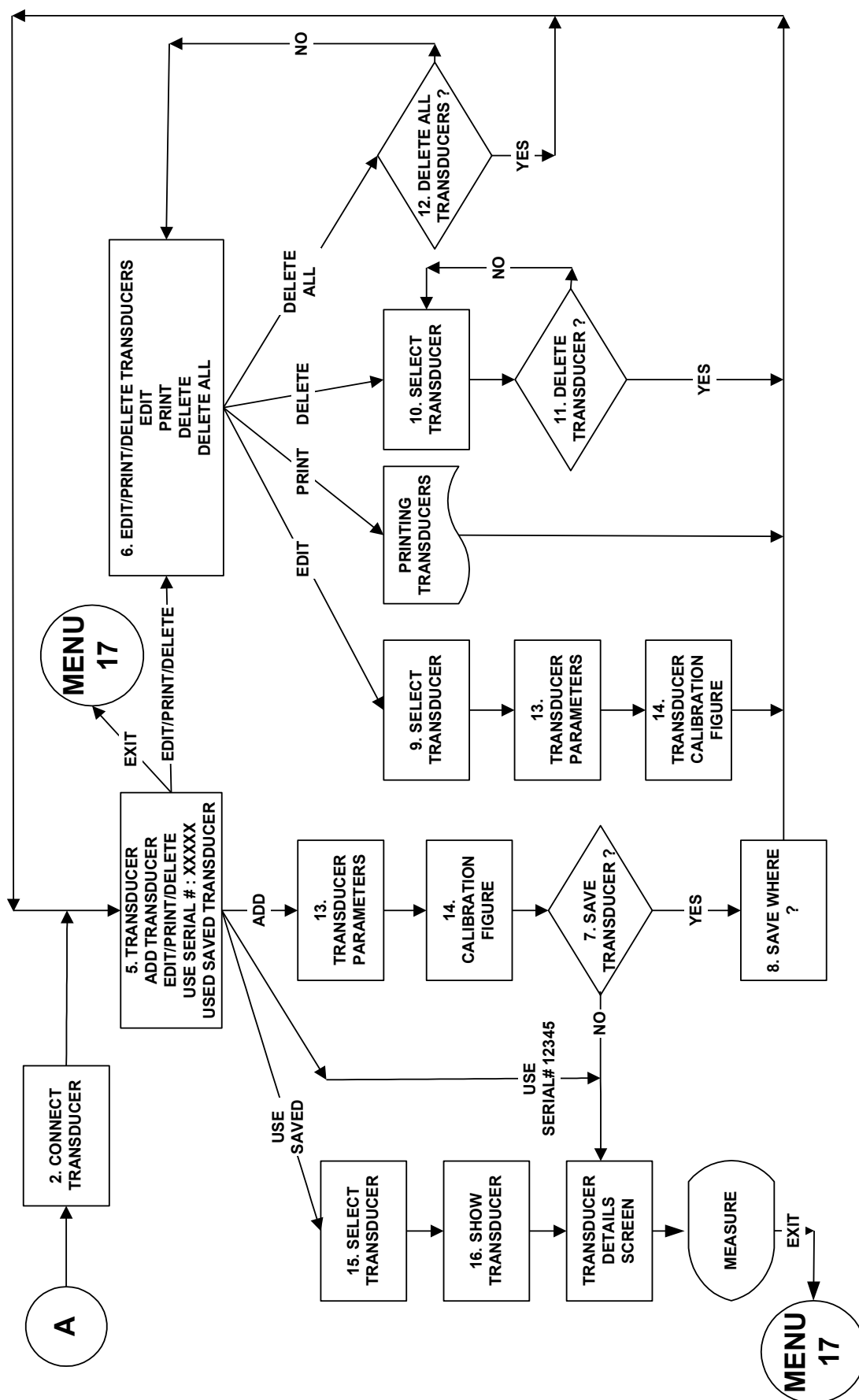


IMAGEM 9 – Fluxograma do Transdutor Não Inteligente

3. Prima  para entrar no menu AJUSTE:

X

17. AJUSTE
SOFTWARE # 37712.XXX

- 1. LIMITES
- 2. AJUSTES
- 3. VOLTAR A MEDIR

← PARA CONFIRMAR

4. Prima 1 no controlador da ferramenta para configurar os limites. Existem 12 alvos disponíveis no Controlador da Ferramenta, podendo cada um ser configurado para um valor de bloqueio diferente (Consulte a Imagem 8).
5. Introduza a palavra-passe.

NOTA: Todas as definições de configuração estão protegidas por palavra-passe, sendo a palavra-passe predefinida 000000.
No caso de perder a palavra-passe, consulte a secção de resolução de problemas.

6. Na Imagem 10 está ilustrada uma aplicação de binário típica.
A ferramenta irá "bloquear" ao binário definido pelo limite inferior.
Após o bloqueio, a ferramenta irá demorar um curto espaço de tempo (o "Tempo de Resposta da Ferramenta") a parar finalmente ao "Binário Aplicado".

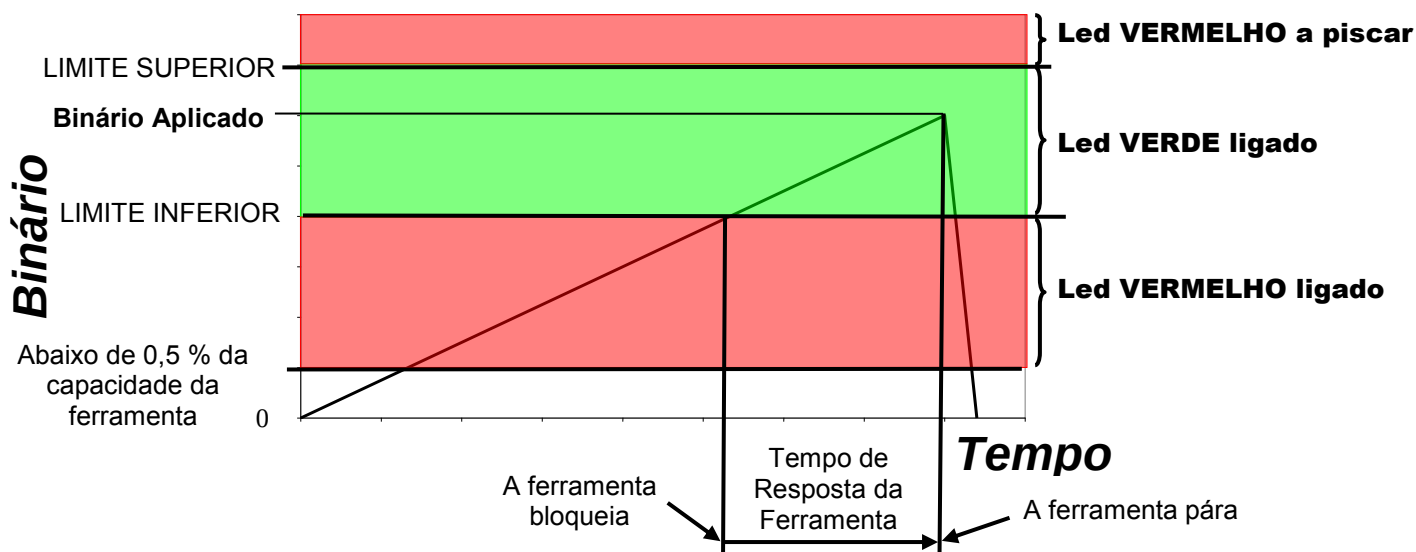


IMAGEM 10 – Aplicação Típica De Binário

NOTA: O "Tempo de Resposta da Ferramenta" está dependente da velocidade da ferramenta, da pressão do ar, do tipo de junta e da lubrificação utilizada.

7. Seleccione "ALVO X" no controlador da ferramenta. Pressione "enter".
8. Seleccione UNIDADES de medição. Pressione "enter".
9. Introduza o VALOR ALVO desejado. Pressione a seta para baixo.
Introduza o LIMITE SUPERIOR como uma % do valor alvo. Pressione a seta para baixo.
Introduza o LIMITE INFERIOR como uma % do valor alvo (este é o valor de bloqueio). Pressione a seta para baixo.
Seleccione ACCIONAR (DESLIGADO ou no Sentido dos ponteiros do relógio ou no Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio ou Ambas as direcções). Pressione "enter".
10. É indicado CONFIRMAR LIMITES. Pressione "enter".
11. Seleccione o seguinte alvo para configurar. Pressione  quando terminar.
12. O LIMITE INFERIOR para cada alvo pode ser ajustado após ensaiar a ferramenta na junta a ser apertada.

NOTA: Se não forem definidos nem seleccionados quaisquer limites, as luzes vermelha e verde no controlador irão piscar e o solenóide na ferramenta irá bloquear a alimentação, tornando a ferramenta inoperável.

13. O tempo de reposição do controlador da ferramenta é seleccionável internamente entre 1 ou 5 segundos.

Para alterar o tempo de reposição, abra a porta do controlador da ferramenta e localize o interruptor de selecção do tempo de reposição (Imagem 11).

Coloque o interruptor 1 (esquerda) no tempo desejado (indicado "UP" ("PARA CIMA"), tempo de 1 segundo)



Interruptor 1	Tempo de Reposição
UP (PARA CIMA)	1 Segundo
DOWN (PARA BAIXO)	5 Segundos

IMAGEM 11 – Interruptor de Selecção do Tempo de Resposta

14. Prima 2 no controlador da ferramenta para AJUSTES.

X

17. AJUSTE

SOFTWARE # 37712.XXX

1. LIMITES

2. AJUSTES

3. VOLTAR A MEDIR

← PARA CONFIRMAR

As definições de fábrica estão indicadas em baixo:

Modo	Definição	Opções
IDIOMA	<i>Inglês</i>	ENGLISH, FRANCAIS, DEUTSCH, ITALIANO, ESPAÑOL, DANSK, NEDERLANDS, SUOMI, NORSK, SVENSKA, PORTUGUÊS.
PALAVRA-PASSE	000000	Quaisquer 6 caracteres.
DATA E HORA	GMT	Definir data como DD/MM/AA ou MM/DD/AA
FREQUÊNCIA DO MODO	500Hz	100Hz a 2500Hz. Defina para 500Hz para melhores resultados.
PORTA DE SÉRIE	<i>Sem paridade 9600 Baud 8 Bits de dados / 2 Bits de paragem Sem primeiro caractere Limites de Saída Unidades de saída Sem saída de data/hora Alimentação da linha de saída Sem aperto de mão 0,5 segundos de atraso na linha</i>	Consulte a secção da porta de série.
SENSIBILIDADE AO PRIMEIRO PICO	BAIXA	BAIXA / MÉDIA / ALTA. Este é o valor a que o binário tem de baixar para registar o primeiro pico. BAIXO tem de baixar a 10 % da leitura MÉDIO tem de baixar a 5 % da leitura ALTO tem de baixar a 2,5 % da leitura
TEMPO DE ESPERA PARA REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA	2 segundos	Não permitido. Consulte Instruções de Configuração / Controlador da Ferramenta Norbar.
DISPOSITIVO DE DISPARO A PARTIR DE	5%	0,5 % a 99 % da capacidade do transdutor. Este é o ponto a partir do qual o modo de memória começa a trabalhar, todos os modos irão "ACOMPANHAR" abaixo desta definição. Isto pode ajudar a superar falsos resultados. Os valores introduzidos abaixo de 0,5 % irão actuar como 0,5 %.
UNIDADES	N.m, lbf.ft e kgf.m.	Todas as unidades.
MODOS	Apenas modo de ferramenta de bloqueio (Botão 6)	Todos os modos
TEMPO DE DESACTIVAÇÃO	0	0 a 99 minutos. O tempo antes de se iniciar a desactivação. Defina para "0" para desactivar.
PREDEFINIÇÕES DA IMPRESSÃO		Todas as definições e definições de limites podem ser impressas.

SUGESTÃO: Quando for indicado ↑ ou ↓ no ecrã, tal indica que há mais menus disponíveis.

15. Prima  para voltar para a configuração.

16. Prima  para VOLTAR A MEDIR.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO



AVISO: MANTENHA AS MÃOS AFASTADAS DA BARRA DE REACÇÃO.



AVISO: DURANTE A SUA UTILIZAÇÃO, A FERRAMENTA DEVE TER SEMPRE ALGUM TIPO DE APOIO, DE FORMA A EVITAR O SEU DESBLOQUEIO INESPERADO EM CASO DE AVARIA DO FIXADOR OU COMPONENTE.

Apertar

NOTA: Certifique-se de que as "INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO" foram seguidas.

1. Coloque na Pneutorque® a chave de impacto ou de alta qualidade com o tamanho correcto para corresponder ao fixador.

SUGESTÃO: Para uma maior segurança, recomenda-se a fixação da chave no dispositivo de accionamento.
Tal pode ser efectuado utilizando um pino e um O-ring; para mais informações, consulte o fabricante da chave.

2. Ligue o controlador da ferramenta. Os LEDs irão acender e piscar. Será apresentado o modo "ACOMPANHAR".
3. Certifique-se de que o binário de bloqueio foi definido para o fixador actual.
4. De forma a obter melhores resultados, accione a Pneutorque® na direcção de utilização antes de definir para zero.
Sem carga na Pneutorque® e com o Controlador da Ferramenta no modo acompanhar, coloque o visor a zero (Prima 0).
5. Seleccione o modo "Ferramenta de Bloqueio" (Prima 6).
6. Seleccione o limite desejado utilizando as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO.
7. Certifique-se de que o Selector no Sentido dos Ponteiros do Relógio/no Sentido Contrário aos dos Ponteiros do Relógio está definido correctamente.
8. Rode o manípulo para uma posição confortável em relação à barra de reacção. Coloque a ferramenta no fixador a ser apertado com a barra de reacção adjacente ao ponto de reacção. Consulte a Imagem 12.
9. Adapte uma postura adequada para compensar um movimento normal ou inesperado da ferramenta devido a forças reactivas.
10. Aperte parcialmente o dispositivo de disparo para colocar a barra de Reacção em contacto com o ponto de reacção.



IMAGEM 12- Apertar um Fixador no Sentido dos Ponteiros do Relógio

11. Prima completamente o dispositivo de disparo e mantenha-o completamente premido até atingir o bloqueio (LIMITE INFERIOR) e, em seguida, solte o dispositivo de disparo.

NOTA: Se o dispositivo de disparo não for pressionado totalmente, poderá não ser aplicado o binário total ao fixador.

12. O dispositivo de disparo deve ser solto antes da ferramenta reiniciar, de forma a evitar que o binário continue a ser aplicado.
13. O binário aplicado é indicado na ferramenta eléctrica e no Controlador da Ferramenta da seguinte forma:

Binário Aplicado	LED do Visor / LIMITE	LED do Controlador da Ferramenta	LED da Ferramenta
			
Abaixo de 0,5 % da capacidade da ferramenta	NENHUM	NENHUM	NENHUM
Abaixo do "LIMITE INFERIOR"	ÂMBAR / "BAIXO"	VERMELHO "FAIL"	VERMELHO
"PASS"	VERDE / "OK"	VERDE "PASS"	VERDE
Acima do "LIMITE SUPERIOR"	VERMELHO / "ALTO"	VERMELHO a Piscar "FAIL"	VERMELHO a Piscar

O binário máximo aplicado é indicado no visor.

O Controlador da Ferramenta irá reiniciar após 1 ou 5 segundos, conforme seleccionado.

14. Para uma aplicação de binário típica, consulte a Imagem 10.

SUGESTÃO: Se o binário aplicado estiver constantemente acima do valor alvo, então o "LIMITE SUPERIOR" pode ser reduzido para compensar. Reduzir a pressão do ar pode também ajudar.

SUGESTÃO: Se o binário aplicado estiver constantemente abaixo do valor alvo, então o "LIMITE INFERIOR" pode ser aumentado para compensar.

15. Retire a ferramenta do fixador.

SUGESTÃO: Quando o controlador da ferramenta reinicia, a leitura do binário é enviada para a porta de série ou para a impressora (se instalada). Se não for necessária qualquer leitura, prima IMPRIMIR / NÃO IMPRIMIR (botão 9), a selecção é indicada no visor.

Desapertar

1. Coloque na Pneutorque® a chave de impacto ou de alta qualidade com o tamanho correcto para corresponder ao fixador que vai ser desapertado.

SUGESTÃO: Para uma maior segurança, recomenda-se a fixação da chave no dispositivo de accionamento. Tal pode ser efectuado utilizando um pino e um O-ring; para mais informações, consulte o fabricante da chave.

2. Certifique-se de que o selector de rotação no sentido dos ponteiros do relógio/sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está definido correctamente.
3. Rode o manipululo para uma posição confortável em relação à barra de reacção. Coloque a ferramenta no fixador a ser desapertado com a barra de reacção adjacente ao ponto de reacção. Consulte a Imagem 13.



IMAGEM 13 – Desapertar um Fixador no Sentido dos Ponteiros do Relógio

4. Mantenha uma postura correcta para evitar movimentos normais ou inesperados da ferramenta devido a forças reactivas.
5. Pressione ligeiramente o dispositivo de disparo para colocar a barra de reacção em contacto com o ponto de reacção.
6. Pressione totalmente o dispositivo de disparo e mantenha-o completamente pressionado até o fixador roscado desapertar.

SUGESTÃO: Se não for possível desapertar o fixador devido ao bloqueio da ferramenta; aumente o limite de bloqueio no controlador da ferramenta.

Se não for possível desapertar o fixador devido à paragem da ferramenta; aumente a pressão do ar para a ferramenta.

Não exceda a pressão de ar máxima para a ferramenta.



AVISO: SE EXCEDER A PRESSÃO DE AR MÁXIMA, PODERÁ PROVOCAR SOBRECARGA, A QUAL PROVOCARÁ GRAVES DANOS.

MANUTENÇÃO

Para um excelente desempenho e segurança, é necessário efectuar uma manutenção regular à ferramenta. A manutenção do utilizador está limitada à substituição do dispositivo de accionamento e do silenciador. A restante manutenção e reparação deve ser efectuada pela Norbar ou por um distribuidor Norbar. Os intervalos de manutenção irão depender da utilização da ferramenta e do ambiente no qual está a ser utilizada. O intervalo máximo recomendado para manutenção e recalibragem é de 12 meses.

SUGESTÃO: Operações que o utilizador pode efectuar para reduzir a manutenção necessária:

1. Utilize a ferramenta num ambiente limpo.
2. Utilize um compressor de ar com um desumidificador.
3. Certifique-se de que a Unidade de Controlo de Lubrificação tem óleo hidráulico suficiente.
4. Certifique-se de que a Unidade de Controlo de Lubrificação fornece óleo hidráulico à taxa correcta.
5. Certifique-se de que é efectuada a manutenção regular à Unidade de Controlo de Lubrificação, consulte o manual do produto.
6. Mantenha a reacção de binário correcta.

Lubrificação Do Ar

Adicione óleo hidráulico Shell Tellus S2M 32 ou um equivalente de boa qualidade à Unidade de Controlo de Lubrificação.

Caixa De Direcção

Sob condições de funcionamento normal não é necessário lubrificar novamente a caixa de direcção. A caixa de direcção contém lubrificante Lubcon Turmogrease Li 802 EP ou um equivalente de boa qualidade.

Silenciador

O silenciador (referência 18591) deve ser substituído a cada 12 meses. Isto deve ser realizado mais frequentemente se a ferramenta for utilizada muitas vezes ou se os ambientes estiverem sujos.

SUGESTÃO: Substitua o silenciador com a ferramenta virada para baixo, conforme indicado, para garantir que as peças internas (mola e válvula) são mantidas na posição correcta.

1. Retire o parafuso M4 (A) (referência 25381.10) com uma chave sextavada de 2,5 mm.
2. Retire o pino (B) (referência 26284) com uma punção de cavilha.
3. Retire o tubo de entrada de ar (D) com a placa base e o silenciador.
4. Retire o silenciador (E) do tubo de entrada de ar.
5. Encaixe o novo silenciador (referência 18591) sobre o tubo de entrada de ar.
6. Encaixe o conjunto do tubo de entrada de ar (C, D e E) no manípulo contra a resistência de mola.
7. Encaixe o pino (B) com um martelo.
8. Coloque o parafuso (A) e aperte a 0,5 N.m. Não aperte excessivamente este parafuso, pois poderá partir a moldura da placa base.

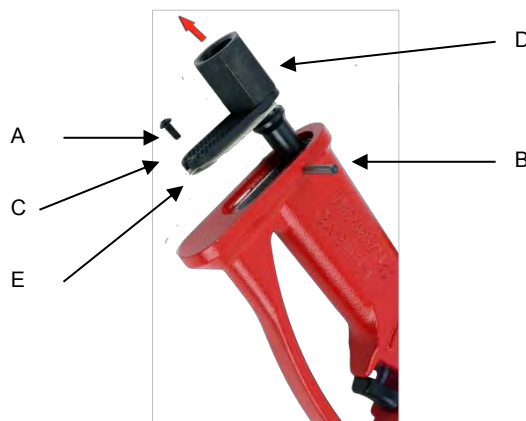


IMAGEM 14 – Substituição Do Silenciador

SUGESTÃO: Volte a colocar o conjunto do tubo de entrada de ar no manípulo com cuidado, para garantir o alinhamento correcto entre o tubo de entrada de ar e a mola. Pode ser mais fácil encaixar primeiro a mola no tubo de entrada de ar e fixe com uma pequena quantidade de massa lubrificante.

Dispositivo De Accionamento

Para evitar danos internos (devido especialmente à sobrecarga de binário), o dispositivo de accionamento de saída foi concebido para ceder em primeiro lugar. Isto evita danos internos graves e permite retirar facilmente o dispositivo. Para informações sobre as referências dos dispositivos de accionamento, consulte a página 5.



IMAGEM 15 – Substituição Do Dispositivo De Accionamento

Para substituir o dispositivo de accionamento:

1. Retire o fornecimento de ar.
2. Apoie a ferramenta numa posição horizontal
3. Retire o parafuso ou a cavilha elástica e, em seguida, retire o dispositivo de accionamento. Se o dispositivo partir, pode ser necessário utilizar um alicate para retirar as peças partidas
4. Encaixe o novo dispositivo de accionamento.
5. Coloque o novo parafuso e aperte a 4 N.m - 5 N.m (PTM-52) ou 8 N.m - 9 N.m (PTM-72/92/119) ou introduza uma nova cavilha elástica.
6. Ligue o fornecimento de ar.

SUGESTÃO: Se o dispositivo de accionamento falhar continuamente, consulte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Substituição Do Papel Da Impressora

O papel da impressora é RS Referência 224-9853, disponível em <http://www.rs-components.com>

Para substituir o papel da impressora:

1. Desbloqueie o fecho e abra as portas de duas peças.
2. Retire a bobina antiga e introduza o novo rolo de papel.
3. Feche as portas.
4. Prima o botão para fazer avançar o papel.



IMAGEM 16a



IMAGEM 16b

Calibragem Do Transdutor

A ferramenta e o controlador devem ser calibrados como um sistema para efeitos de precisão e rastreabilidade. Para manter a precisão especificada, é recomendado que a ferramenta seja recalibrada pelo menos uma vez por ano.

Para mais informações, contacte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Limpeza

Mantenha a ferramenta limpa para uma maior segurança. Não utilize abrasivos ou produtos de limpeza com solventes.

Eliminação

A ferramenta não pode ser eliminada como lixo comum. Elimine de acordo com as leis e regulamentos de reciclagem locais. Para mais informações sobre a reciclagem, contacte o seu distribuidor ou consulte a página de internet da Norbar (www.norbar.com). Nos componentes que podem ser reciclados estão incluídos:

Componente	Material
Manípulo	Corpo em alumínio / Interior em aço
Caixa da direcção (no sentido dos ponteiros do relógio / sentido contrário ao dos ponteiros do relógio)	Corpo em alumínio / Interior em aço
Caixa da direcção (52 mm / 72 mm)	Aço com corpo em placa de níquel / Interior em aço
Barra de reacção	PTM-52 é em aço / PTM-72 é em alumínio

ESPECIFICAÇÕES

Apenas Ferramenta Eléctrica

Referência	Binário	
	Mínimo	Máximo
18120.B06	100 N.m (74 lbf.ft)	500 N.m (370 lbf.ft)
18121.B06	160 N.m (118 lbf.ft)	800 N.m (590 lbf.ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N.m (147 lbf.ft)	1000 N.m (738 lbf.ft)
18123.B08	270 N.m (200 lbf.ft)	1350 N.m (1000 lbf.ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N.m (295 lbf.ft)	2000 N.m (1475 lbf.ft)

Referência	Dimensões (mm)				Peso Da Ferramenta (kg)	Peso De Reacção (kg)
	H	W	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-

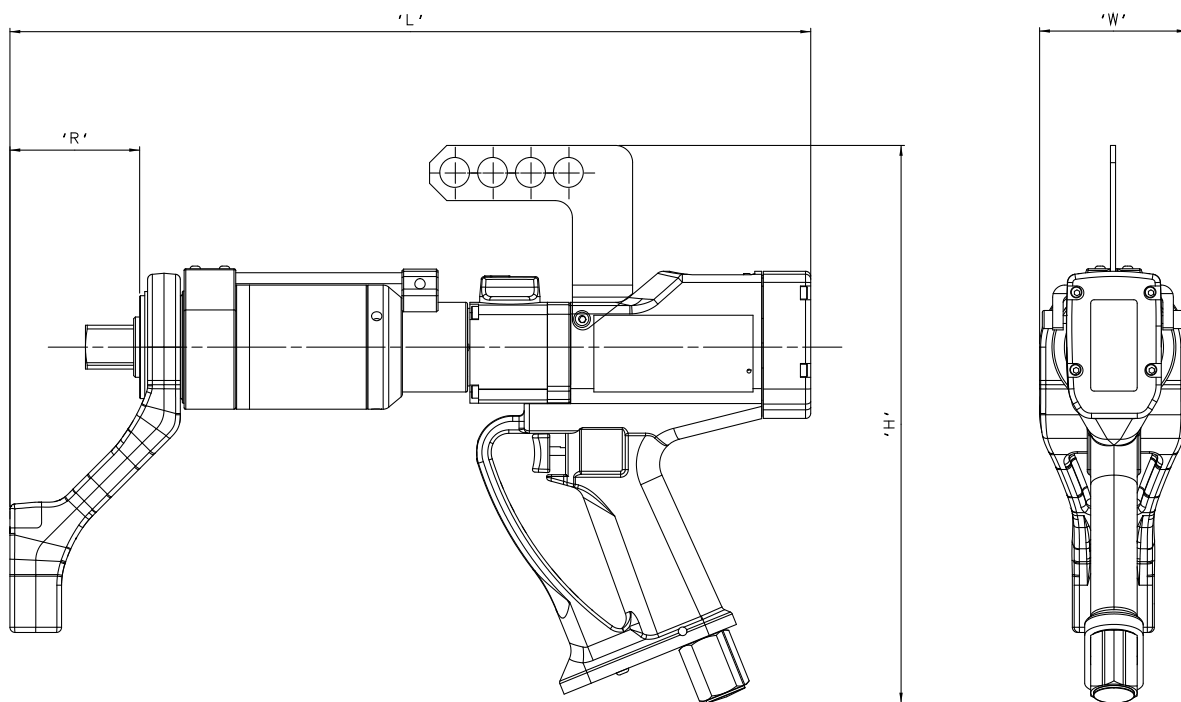


IMAGEM 17 – Dimensões da Ferramenta

Referência	Velocidade Das Ferramentas (Funcionamento livre sobre pressão máx. de ar)	Dispositivo De Accionamento
18110.B06	224 rot/min	3/4"
18111.B06	148 rot/min	3/4"
18112.B06 / 18142.B06	122 rot/min	3/4"
18113.B08	86 rot/min	1"
18114.B08 / 18143.B08	58 rot/min	1"

Fornecimento de ar:	Pressão máxima 6,3 bar (Para velocidade de saída máxima).
Lubrificação do Ar:	é recomendado Shell Tellus S2M 32 para a Unidade de Controlo de Lubrificação.
Vibração do Manípulo:	< 2,5 m/s ² no Máximo. Testada de acordo com ISO 8662-7 Ferramentas portáteis manuais - Medição das vibrações no manípulo.
Nível de Pressão do Som:	84 dBA de pressão sonora peso A medida a um equivalente contínuo 1m. Ensaio efectuado de acordo com BS ISO 3744: 1994 Acústica – Determinação do nível de potência sonora através de meios de pressão sonora – Método prático em campo livre e sobre um plano reflector. Ensaio efectuado em condições de funcionamento livre com uma pressão de fornecimento de 6,3 bar.

Apenas Controlador Da Ferramenta

Referência	Dimensões			Peso
	Altura	Largura	Profundidade	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

Requisito de Alimentação CA:	100 - 240 Volts +/- 10 % @ 50/60 Hz.
Requisitos de Alimentação:	10 W.
Fusível de Entrada Necessário:	5 A.
Fusível da Ficha de Alimentação:	5 Amp (se instalada).
Cabo de Alimentação:	2 metros de comprimento mínimo.
Fusíveis Internos:	Visor: 2 A. Alimentação PLC: 2 A.
Impressora (se instalada):	Impressora Térmica com rolos de papel padrão
Resolução do Visor:	5 Dígitos.
Palavra-passe:	000000 (predefinição), tem de ter 6 caracteres.
Hora/Data:	HH:MM:SS Relógio de 24 Horas Formato DD/MM/AA ou MM/DD/AA da data
Resposta da Frequência:	8th Order Butterworth, filtro de passagem inferior com um ponto de -3dB ajustável de 100 para 2500 Hz.
Dispositivo de disparo a partir da definição:	0 a 99 % da capacidade do transdutor.
Bateria auxiliar:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Ferramenta Eléctrica E Controlador Da Ferramenta

Repetição:	Ferramenta de bloqueio: $\pm 2\%$ de leitura.
Precisão:	$\pm 2\%$ de leitura.
Intervalo de temperatura:	+5°C a +40°C (em funcionamento) -20°C to +60° C (armazenada).
Humidade Máxima de Funcionamento:	85 % de Humidade Relativa @ 30° C.
Ambiente:	Utilização em interiores com um ambiente de iluminação industrial. Para condições ambientais com Nível 2 de Poluição e Categoria de Instalação (Categoria de Sobrevoltagem) II. Armazene num ambiente limpo e seco.
Directiva de Compatibilidade: Electromagnética (EMC)	Em conformidade com EN 61326 : 1997
Directiva de baixa voltagem:	Em conformidade com EN 61010 -1: 2001 Para condições ambientais com Nível 2 de Poluição e Categoria de Instalação (Categoria de Sobrevoltagem) II.

Devido à introdução de melhorias contínua, todas as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

NOTA: Se o equipamento for utilizado de outra forma que não a especificada pelo fabricante, a protecção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.



Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom

Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No. 380480
VAT No. GB 119 1060 05

QA57
EDIÇÃO 2
24.1.97

Declaração de Conformidade

Fabricado por Norbar Torque Tools Ltd.,
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

As Directivas descritas pela Declaração

Directiva sobre Segurança das Máquinas, 2006/42/CE.

Equipamento Descrito pela Declaração

Equipamento: Ferramentas de Bloqueio de Controlo Externo (CE) das Séries PTM e PTME da Pneutorque®.

Nome(s) do(s) Modelo(s): PTM-52-****-*.EC
PTME-52-****-*.EC
PTM-72-****-*.EC
PTME-72-****-*.EC

A Base em que a Conformidade está a ser Declarada

O equipamento identificado em cima está em conformidade com os requisitos de protecção das directivas supramencionadas e as seguintes normas foram aplicadas:-

EN 792-6:2000 Máquinas portáteis não eléctricas – Requisitos de segurança
Pt 6: Conjunto de ferramentas eléctricas para dispositivos de aperto roscados

A Ferramenta de Bloqueio de Controlo Externo Pneutorque® tem de ser utilizada com um Controlador da Ferramenta para permitir o controlo externo. Entre os controladores Norbar adequados incluem-se as Referências 60244 e 60254.

A documentação técnica necessária para provar que os produtos estão em conformidade com os requisitos das Directivas supramencionadas foi compilada pelo signatário abaixo e está disponível para inspecção pelas autoridades legais relevantes. A marca CE foi aplicada pela primeira vez em: 2005.

Assinatura:

Nome Completo: Trevor Mark Lester Bacharelado em Engenharia

Data: 19 de Outubro de 2010

Autoridade: Engenheiro Responsável

www.norbar.com

United Kingdom • Australia • United States of America • New Zealand • Singapore • China

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A informação seguinte serve apenas como guia aquando da utilização da Pneutorque® com o Controlador da Ferramenta Norbar; para informações sobre avarias mais complexas, contacte a Norbar ou um distribuidor Norbar.

Problema	Solução
Não há visor quando a alimentação é ligada.	Verifique se o cabo de alimentação está ligado correctamente Verifique se a fonte de alimentação eléctrica e o fusível estão ligados (se incluídos). Verifique se todas as ligações estão seguras.
A ponta da ferramenta não roda quando o dispositivo de disparo é pressionado.	Verifique se o fornecimento de ar está ligado e a funcionar. Verifique se a ferramenta não está no modo de configuração. Verifique a pressão da definição de ar (pelo menos 1 bar). Verifique a alimentação eléctrica. Verifique se o selector no sentido dos ponteiros do relógio / no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio está completamente engatado. Conjunto de engrenagens ou motor pneumático danificados
Fraca repetição para um baixo binário aplicado.	Pressão de ar reduzida.
Dispositivo de accionamento partido.	Consulte a secção de manutenção para efectuar a substituição.
A ferramenta pára – não bloqueia.	A ferramenta não atingiu o binário, aumente a pressão de ar. Fixador partido ou rosca moída. Conjunto de engrenagens ou motor pneumático danificados.
A ferramenta bloqueia com o LED "Fail" a piscar. A leitura está acima do limite SUPERIOR.	Diminua o bloqueio ("LIMITE INFERIOR"). Diminua a definição da pressão de ar.
A ferramenta bloqueia com o LED "Fail" aceso. A leitura está abaixo do limite INFERIOR.	Aumente o bloqueio ("LIMITE INFERIOR"). Aumente a definição da pressão de ar.
O binário não é repostado para zero.	Coloque o visor a zero. Verifique o funcionamento do controlador e do visor. O transdutor está com um esforço excessivo - Envie para o centro de assistência da Norbar.
Perdeu a palavra-passe	Contacte a Norbar indicando o número do código entre parêntesis no menu da palavra-passe.

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Palavra Ou Termo	Descrição
A/F	Através de Faces Planas.
Bidireccional	Ferramenta capaz de rodar no Sentido dos ponteiros do relógio e no Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
EC	Controlo Externo.
Fixador	Parafuso, perno ou porca a ser apertado.
LED	Díodo Emissor de Luz.
Unidade de Controlo de Lubrificação	Unidade que permite a filtração e lubrificação, além da regulação da pressão. Não fornecida com a ferramenta.
Extensão de Ponta	Um tipo de reacção utilizada onde o acesso da ferramenta é restrito; um exemplo típico são as porcas das rodas dos veículos pesados. Disponível como opção para as ferramentas PTM ou integral para as ferramentas PTME.
Pneutorque®	Nome do produto.
PTM	Pneutorque® Twin Motor.
PTME	Pneutorque® Twin Motor com extensão de ponta fixa.
Barra de Reacção	Dispositivo que permite contrariar o binário aplicado. Também denominado placa de reacção.
Bloqueio	Valor de binário para parar a aplicação de binário.
Capacidade da Ferramenta	Binário máximo.
Controlador da Ferramenta	Dispositivo para controlar a Pneutorque® e indicar o binário.
Tempo de Resposta da Ferramenta	Tempo desde o bloqueio até à paragem da ferramenta.
Transdutor de Binário	Dispositivo para medir o binário.

ANEXO A: UTILIZAR COM UM CONTROLADOR QUE NÃO SEJA NORBAR

Consulte as instruções de funcionamento do controlador que não seja Norbar.

Antes da primeira utilização, a Pneutorque® tem de ser calibrada com o Controlador. A Pneutorque® é fornecida com um certificado para indicar o valor mV/V do transdutor, de forma a permitir a calibragem.

A ferramenta eléctrica Pneutorque® tem uma ficha de 19 vias, utilizando as seguintes posições dos pinos:

Pino	Função
A	Activação +ve do transdutor (para a ferramenta)
B	Activação -ve do transdutor (para a ferramenta)
C	Sinal +ve do transdutor (da ferramenta)
D	Sinal -ve do transdutor (da ferramenta)
F	Circuito Electrónico Inteligente do Relógio
G	Circuito Electrónico Inteligente dos Dados
K	24 V para o Solenóide (para a ferramenta)
L	0 V para o Solenóide e LED
U	LED VERDE 24 V (para a ferramenta)
V	LED VERMELHO 24 V (para a ferramenta)
Ecrã	Ligue em ambas as extremidades para EMC

Especificações Geral

Precisão	Consulte o certificado de calibragem fornecido com o transdutor.
Activação Máxima da Ligação	10 Volts D.C.
Tolerância da colocação a zero	superior a ± 1 % de Deflexão Integral.
Intervalo de Temperatura	0°C - +50°C (em funcionamento). -20°C - +60°C (armazenada).
Coeficiente da Temperatura do Transdutor:	$< \pm 0,01$ %/°C. Deflexão Integral na amplitude. $< \pm 0,03$ %/°C. Deflexão Integral na amplitude.
Solenóide:	24 V para activar. 2 W de consumo energético.

Compatibilidade Electromagnética (EMC)

A compatibilidade electromagnética é da responsabilidade do fabricante do sistema. Como auxílio, a Norbar recomenda o seguinte:

- (i) Utilize um cabo isolado de boa qualidade.
- (ii) Mantenha o comprimento do cabo no mínimo possível.
- (iii) Mantenha os cabos de transmissão de sinais afastados dos cabos de alta voltagem.
- (iv) Isole completamente os sinais do transdutor de todos os outros sinais.

Considerações Sobre A Activação Do Transdutor

Deve ser utilizada uma alimentação precisa, estável e de baixo ruído para activar o Transdutor. Recomendamos que a saída da fonte de alimentação esteja protegida contra curto-circuitos.

ANEXO B: UTILIZAR O TECLADO DO CONTROLADOR DA FERRAMENTA

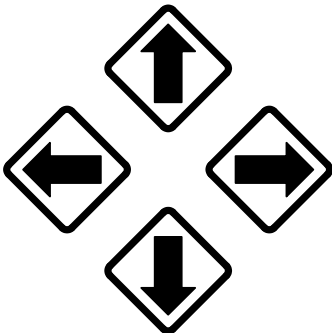
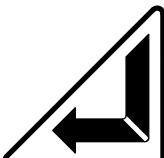
Todas as definições do visor são acedidas através de menus definidos pelas teclas do painel dianteiro.

As teclas têm as seguintes funções:

Prima e mantenha premida a tecla até ser apresentado o caractere desejado e, em seguida, solte:

	Tecla									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Caractere	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

NOTA: As teclas 0 - 9 são atalhos para a selecção do menu.

Tecla	Função
	Introduzir: # % () * , / : = \ _
	Introduzir: . (ponto final ou ponto decimal) + -
	a) Navegar através de opções de menu e selecções. b) A seta esquerda passa a ter a função de apagar quando introduzir dados. c) A seta direita passa a ter a função de espaço quando introduzir dados. d) Utilize a seta para baixo para se deslocar para a opção seguinte num menu de configuração. e) Utilize as setas para a esquerda e para a direita para a selecção rápida das unidade de binário no ecrã das medições.
	Sair.
	Confirmar alteração.

NOTA: Se a alteração não for confirmada, não será efectuada.

SUGESTÃO: Quando estiver num ecrã de configuração, após introduzir uma opção, prima a seta para baixo para introduzir a próxima. Após efectuar todas as entradas, prima '↵'.

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Beaumont Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 1XJ
UNITED KINGDOM
Tel + 44 (0)1295 270333
Email enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383
Tel + 65 6841 1371
Email singapore@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS PTY LTD**

45-47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIA
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

E Building-5F, no. 1618 Yishan Road,
Minhang District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709
INDIA
Tel + 91 22 2778 8480
Email enquiry@norbar.in

**NORBAR TORQUE TOOLS (NZ) LTD**

B3/269A Mt Smart Road
Onehunga, Auckland 1061
NEW ZEALAND
Tel + 64 9579 8653
Email nz@norbar.com.au

www.norbar.com